



Федеральное государственное унитарное предприятие
«Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии
им. И.П. Бардина»

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор

Семенов В.В.

Протокол заседания Ученого совета

от 24 сентября 2024 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

образовательная программа высшего образования:

программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность:

2.6.1. Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Группа научных специальностей:

2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия

Отрасль науки: Технические науки

Уровень образования:

высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения – очная

Москва, 2024

Образовательная программа разработана:

Заместитель генерального
директора по производству

Манегин С.Ю.

Заместитель генерального
директора по социальным
вопросам и делопроизводству

Короткова А.М.

Ученый секретарь

Москвина Т.П.

Заведующий аспирантурой

Милова А.Н.

Условные обозначения

ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» / Институт - Федеральное государственное унитарное предприятие «Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина»

ВО - высшее образование

ОП - образовательная программа

Программа аспирантуры - образовательная программа высшего образования - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.6.1. - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

ФГТ - федеральные государственные требования

УП - учебный план

РПД - рабочая программа дисциплины

ЭБС - электронно-библиотечная система (электронная библиотека)

Интернет - информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»

1. Общие положения

1.1. Образовательная программа, реализуемая ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П.

Бардина»

Образовательная программа высшего образования (ОП) - программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.6.1. - Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов (далее - программа аспирантуры), реализуемая в ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника аспирантуры и включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам её освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин и практики.

1.2. Нормативные документы для разработки ОП

Нормативную правовую базу разработки ОП составляют:

- федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- федеральный закон от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «Об утверждении положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;
- приказ Минобрнауки России от 24.02.2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые

степени, и внесении изменения в положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Минобрнауки России от 10.11.2017 г. № 1093»,

-устав ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина»;

-локальные акты ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина».

1.3. Освоение программы аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2. Общая характеристика программы аспирантуры

2.1. Освоение программы аспирантуры по научной специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план.

2.2. Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

2.3. Освоение программы аспирантуры по научной специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов» осуществляется в очной форме, срок освоения составляет 4 года.

2.4. В случае досрочного выполнения аспирантом обязанностей по освоению программы аспирантуры и выполнению индивидуального плана работы при условии завершения работы над диссертацией и отсутствия академической задолженности по личному заявлению аспиранта, согласованному с его научным руководителем, аспиранту предоставляется возможность проведения досрочной итоговой аттестации.

2.5. Аспирантам, успешно прошедшим итоговую аттестацию по программам аспирантуры, выдаются документы, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы аспирантуры

3.1. К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

3.2. Лица, имеющие высшее образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов.

3.3. Порядок приема в аспирантуру определяются соответствующим локальным нормативным актом ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина».

4. Цель и задачи программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

4.1. Целью освоения программы аспирантуры является выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите, содержащую решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли науки.

4.2. Основными задачами программы аспирантуры являются:

- обеспечение условий для осуществления аспирантами научной (научно-исследовательской деятельности) в целях подготовки диссертации, в том числе, доступ к информации о научных и научно-технических результатах по научным тематикам, соответствующим научной специальности, по которой реализуется программа аспирантуры, доступ к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной базе, необходимой для проведения научной (научно-исследовательской) деятельности в рамках подготовки диссертации;
- обеспечение условий для подготовки аспиранта к сдаче кандидатских экзаменов;
- обеспечение проведения учебных занятий по дисциплинам;
- обеспечение условий для прохождения аспирантами практики;
- обеспечение проведения контроля качества освоения программы аспирантуры посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации аспирантов.

5. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

5.1. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать:

5.2. способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и

практических задач;

5.3. способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

5.4. способностью предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований;

5.5. способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований;

5.6. способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады

5.7. способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества;

5.8. готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

5.9. готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

5.10. готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

5.11. способностью к изучению взаимосвязи химического и фазового составов с физическими, механическими, химическими и другими свойствами сплавов;

5.12. способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям фазовых и структурных превращений в металлах и сплавах, происходящих при различных внешних воздействиях;

5.13. способностью и готовностью разрабатывать новые и совершенствовать существующие технологические процессы термической обработки;

5.14. способностью и готовностью разрабатывать новые принципы создания

сплавов с заданным комплексом свойств;

5.15. способностью к исследованию работоспособности металлов и сплавов в различных условиях;

5.16. способностью к теоретическим и экспериментальным исследованиям влияния фазового состава и структурного состояния на зарождение и распространение трещин при различных видах внешних воздействий.

6. Требования к содержанию программы аспирантуры

6.1. Содержание и организация образовательного процесса регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, программой практики, программой научной деятельности, а также другими методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы аспирантуры.

6.2. В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин, практик. Указывается общая трудоёмкость дисциплин, практик в зачётных единицах, а также их общая трудоёмкость и контактная работа в часах.

Одна зачётная единица соответствует 36 академическим часам продолжительностью 45 минут. Максимальный объём учебной нагрузки аспиранта, включающий все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, составляет 54 академических часа в неделю.

6.3. Календарный учебный график отражает последовательность реализации программы аспирантуры по годам и семестрам, включая теоретическое обучение, практики, научные исследования, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

6.4. Программа научной деятельности - научный компонент, который включает в себя научную деятельность, направленную на подготовку диссертации к защите, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

6.5. Аспиранты ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», совмещающие освоение программы аспирантуры с трудовой деятельностью, проходят практику в

научных лабораториях ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина».

6.6. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

Программа аспирантуры имеет следующую структуру:

№	Наименование компонентов программы аспирантуры и их составляющих	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость (в академических часах)
1	Научный компонент	201	
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	120	
1.2	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	75	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	6	
2	Образовательный компонент	30	
2.1	Дисциплины, направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	7	
2.1.1	история и философия науки	1	36
2.1.2	иностраный язык (английский)	1	36
2.1.3	Неразрушающий контроль и методы диагностики	-	36

2.1.4	Методы металлографических исследований	-	24
2.1.5	Основы термической и химико-термической обработки стали	-	56
2.1.6	Технологии производства сталей высокого качества (жаропрочных, нержавеющие и коррозионностойкие)	-	56
2.2	Практика	6	
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам и практике	4	
2.3.1	кандидатский экзамен по дисциплине «История и философия науки»	1	36
2.3.2	кандидатский экзамен по дисциплине «Иностранный язык»	1	36
2.3.3	кандидатский экзамен по специальной дисциплине в рамках научной специальности 2.6.1 «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов»	1	36
2.3.4	зачет с оценкой по практике	1	36
3	Итоговая аттестация		
Общий объем программы аспирантуры			

6.8. На базе программы аспирантуры научным руководителем совместно с аспирантом разрабатывается индивидуальный план работы аспиранта, включающий индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план.

6.9. Процесс освоения программы аспирантуры разделяется на курсы.

6.10. Учебный год начинается 1 октября. Аспиранту в учебном году устанавливаются каникулы общей продолжительностью не менее 6 и не более 8 недель.

7. Условиям реализации программы аспирантуры

7.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы аспирантуры

ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности. ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» обеспечивает аспиранту в течение всего периода освоения программы аспирантуры индивидуальный доступ к установленным законодательством Российской Федерации в области защиты государственной и иной охраняемой законом тайны.

Аспиранты обеспечиваются доступом к научно-исследовательской инфраструктуре в соответствии с программой подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре и индивидуальным планом работы аспиранта.

Для обеспечения образовательной деятельности в ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» имеются компьютерные и учебные классы, оборудованные современной мультимедийной техникой, научные лаборатории, оснащенные современным оборудованием, необходимым для проведения научных исследований.

Материальная база постоянно пополняется современным оборудованием, что позволяет обучающимся проводить научные исследования в области материаловедения и получать результаты, не уступающие по своим характеристикам зарубежным аналогам.

7.2. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

Учебная, учебно-методическая и научная литература и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

Для обеспечения учебного процесса аспиранты имеют возможность посещения научно-технической библиотеки ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина».

Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и

(или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры, на каждого аспиранта по каждой дисциплине, входящей в индивидуальный план работы.

Общий книжный фонд ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» составляет 270 000 экземпляров – это монографии, учебные пособия, справочные издания, отечественные периодические и иностранные журналы, авторефераты и депонированные рукописи, переводы, ГОСТы.

Из них:

книжный фонд составляет – 131 136 экз.;

отечественные журналы – 76 723 экз.;

иностраные журналы – 20 000 экз.;

переводы – 26 051 экз.;

депонированные рукописи – 10 780 экз.;

авторефераты – 7 910 экз.;

ГОСТы – 400 экз.;

фонд редких изданий - 466 экз.;

диссертации – 2 675 записей в архиве Института.

В ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина» функционирует электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивает доступ аспирантам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ аспирантам ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают образовательный и исследовательский процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе информацию об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

8. Кадровые условия реализации программы аспирантуры

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников,

реализующих программу аспирантуры, соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1-н.

Научное руководство аспирантами осуществляют доктора и кандидаты наук, входящие в штат ФГУП «ЦНИИчермет им. И.П. Бардина», ведущие самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по соответствующему направлению исследований в рамках научной специальности 2.6.1. «Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов», имеющие публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях, осуществляющие апробацию результатов научно-исследовательской деятельности, в том числе участвующие с докладами по тематике научно-исследовательской деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

Не менее 60 процентов численности штатных научных и научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень и (или) ученое звание.

9. Контроль качества освоения программы аспирантуры. Фонды оценочных средств

9.1. Контроль качества освоения программ аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестацию аспирантов.

9.2. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин, прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

9.3. Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя.

9.4. Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин, прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

9.5. Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин, осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

9.6. Научный руководитель представляет в период проведения промежуточной аттестации отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

9.7. Итоговая аттестация обучающегося является обязательной и осуществляется после освоения программы аспирантуры в полном объеме. Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике».